

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-188927

(43)Date of publication of application : 05.07.2002

(51)Int.Cl.

G01C 21/00
G06T 11/60
G08G 1/137
G09B 29/00

(21)Application number : 2000-389663

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 22.12.2000

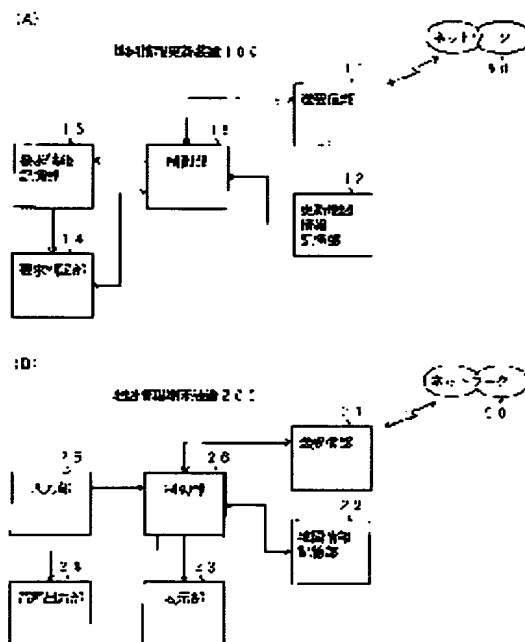
(72)Inventor : YAMAKI TOMOKAZU

(54) MAP INFORMATION UPDATING DEVICE AND MAP INFORMATION UPDATING SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a map information updating device allowing the status of updating desired areas and spots to be checked at a stroke and capable of efficiently updating desired map information without doing useless updating work.

SOLUTION: In this map information updating system, map information, and the like, are transferred between the map information updating device 100 and a map information terminal device 200 via a network 90. On the updating device side, the latest map information is stored in an updated map information storage part 12, map request information acquired from the terminal device is stored in a request information storage part 13, version information acquired from the terminal device is compared with version information on the latest map information stored in the map information storage part by a request determination part 14, and the latest map information is transmitted to the terminal device if the result of comparison shows that the version information from the terminal device is different from the latest version information.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision]

Best Available Copy

of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-188927

(P2002-188927A)

(43)公開日 平成14年7月5日(2002.7.5)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	ターミナル*(参考)
G 0 1 C 21/00		G 0 1 C 21/00	A 2 C 0 3 2
G 0 6 T 11/60	3 0 0	G 0 6 T 11/60	3 0 0 2 F 0 2 9
G 0 8 G 1/137		G 0 8 G 1/137	5 B 0 5 0
G 0 9 B 29/00		G 0 9 B 29/00	Z 5 H 1 8 0

審査請求 未請求 請求項の数14 O L (全 12 頁)

(21)出願番号 特願2000-389663(P2000-389663)

(22)出願日 平成12年12月22日(2000.12.22)

(71)出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72)発明者 八巻 智和

宮城県仙台市泉区明通二丁目5番地 株式
会社松下通信仙台研究所内

(74)代理人 100079544

弁理士 斎藤 勲

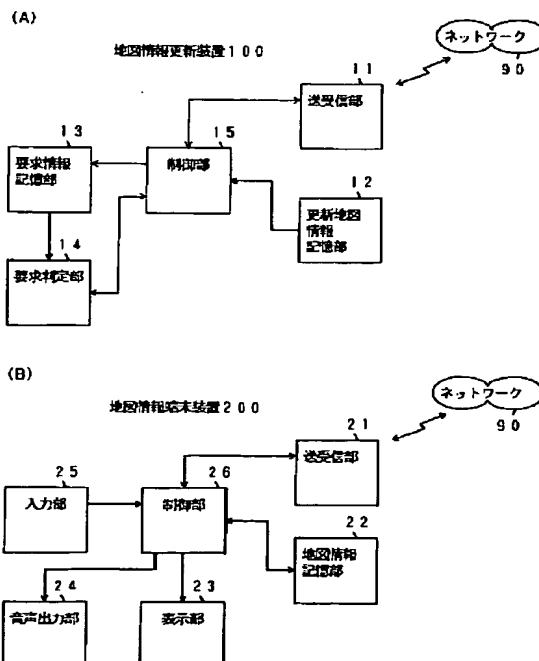
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 地図情報更新装置および地図情報更新システム

(57)【要約】

【課題】希望するエリアおよび地点の更新状況を一度に確認でき、無駄な更新作業を行うことなく、希望する地図情報を効率的に更新できる地図情報更新装置を提供する。

【解決手段】ネットワーク90を介し地図情報更新装置100と地図情報端末装置200との間で地図情報等を送受信する地図情報更新システムにおいて、地図情報更新装置側では、最新の地図情報を更新地図情報記憶部12に記憶し、地図情報端末装置から取得した地図要求情報を要求情報記憶部13に記憶し、地図情報端末装置から取得したバージョン情報と更新地図情報記憶部に格納されている最新の地図情報のバージョン情報とを要求判定部14で比較し、比較結果により地図情報端末装置からのバージョン情報が最新のバージョン情報と異なる場合は最新の地図情報を地図情報端末装置に送信する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】ネットワークを介し地図情報端末装置との間で地図情報、地図更新情報、ユーザ情報等を送受信する第 1 の送受信部と、最新の地図情報を格納する更新地図情報記憶部と、前記地図情報端末装置からネットワークを介して取得したユーザ情報および地図要求情報を記憶して登録する要求情報記憶部と、前記地図情報端末装置からの地図情報の要求に応じ前記地図情報端末装置から前記ネットワークを介して取得したバージョン情報と前記更新地図情報記憶部に格納されている最新の地図情報のバージョン情報とを比較して等しいか否かを判定する要求判定部と、前記要求判定部の判定結果に基づき前記地図情報端末装置から取得したバージョン情報が前記最新のバージョン情報と異なると判定されたときは前記最新の地図情報を前記第 1 の送受信部を介して前記地図情報端末装置に送信する第 1 の制御部とを備えることを特徴とする地図情報更新装置。

【請求項 2】請求項 1 に記載の地図情報更新装置と、ネットワークを介し前記地図情報更新装置との間で地図情報、地図更新情報、ユーザ情報等を送受信する第 2 の送受信部、前記地図情報更新装置から受信した最新の地図情報を記憶する地図情報記憶部、地図情報等を表示する表示部、地図情報等を音声出力する音声出力部、データおよび制御入力を受け付ける入力部、および前記各部を制御する第 2 の制御部を備える複数の地図情報端末装置とからなることを特徴とする地図情報更新システム。

【請求項 3】前記地図情報端末装置の第 2 の制御部は、前記地図情報更新装置から受信した地図情報を用いて、前記地図情報端末装置の地図情報記憶部の内容を更新しおよび追加することを特徴とする請求項 2 記載の地図情報更新システム。

【請求項 4】前記地図情報更新装置の第 1 の送受信部は、インターネットに接続され、前記要求情報記憶部に記憶されるユーザ情報を前記地図情報端末装置の他各種端末から前記インターネットを介して登録および編集するよう構築することを特徴とする請求項 2 または 3 記載の地図情報更新システム。

【請求項 5】前記地図情報更新装置の第 1 の制御部は、前記地図情報端末装置に地図情報を送信する際、地図情報にお知らせ情報を付加して送信することを特徴とする請求項 2 または 3 記載の地図情報更新システム。

【請求項 6】前記地図情報更新装置に対するユーザ情報の登録において前記地図情報にお知らせ情報を付加して送信するか否かの設定を含むことを特徴とする請求項 5 記載の地図情報更新システム。

【請求項 7】前記地図情報端末装置が前記地図情報更新装置に対して要求する地図要求情報にデータの種類のみでなく、データ種別を含むことを特徴とする請求項 2 ないし 6 のいずれかに記載の地図情報更新システム。

【請求項 8】前記地図要求情報のデータ種別が、道路種

別であることを特徴とする請求項 7 記載の地図情報更新システム。

【請求項 9】前記地図要求情報のデータ種別が、建物の種類であることを特徴とする請求項 7 記載の地図情報更新システム。

【請求項 10】前記更新地図情報記憶部に記憶する地図情報は符号化されたものであることを特徴とする請求項 2 記載の地図情報更新システム。

【請求項 11】前記地図情報端末装置の第 2 の制御部は、前記地図情報更新装置から受信した地図情報を復号化して前記地図情報記憶部の内容を更新しおよび追加することを特徴とする請求項 10 記載の地図情報更新システム。

【請求項 12】前記地図情報更新装置の第 1 の制御部は、前記要求情報記憶部に保存されているエリアおよび地点が更新されたときに、前記地図情報端末装置に対しその旨を通知することを特徴とする請求項 2 記載の地図情報更新システム。

【請求項 13】前記要求情報記憶部に保存されているエリアおよび地点が更新されたときに、前記地図情報端末装置に対しその旨を通知する手段は電子メールであることを特徴とする請求項 12 記載の地図情報更新システム。

【請求項 14】ネットワークを介し地図情報更新装置と地図情報端末装置との間で地図情報、地図更新情報、ユーザ情報等を送受信する地図情報更新システムにおいて、前記地図情報更新装置側において、最新の地図情報を更新地図情報記憶部に記憶し、前記地図情報端末装置からネットワークを介して取得したユーザ情報および地図要求情報を記憶し、前記地図情報端末装置からの地図情報の要求に応じ前記地図情報端末装置から前記ネットワークを介して取得したバージョン情報と前記更新地図情報記憶部に格納されている最新の地図情報のバージョン情報とを比較して等しいか否かを判定し、前記判定結果に基づき前記地図情報端末装置から取得したバージョン情報が前記最新のバージョン情報と異なると判定されたときは前記最新の地図情報を前記地図情報端末装置に送信する各工程からなることを特徴とする地図情報更新方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、携帯型および車載型の地図情報端末装置に対し地図情報更新装置から地図情報を配信する地図情報更新システムに関し、特に地図情報端末装置に対し地図情報を効率的に送信するようにした地図情報更新装置および地図情報更新システムに関する。

【0002】

【従来の技術】従来、この種の地図情報転送技術として、特開平 11-257975 号公報に記載されたナビ

ゲーション装置のデータ転送方式が知られている。上記従来のナビゲーション装置のデータ転送方式によると、それは図5において、まず、各種類毎のデータには、当該データが属する地域を示す地域情報および当該データの更新日またはバージョンを示すバージョン情報を付加しておく。ナビゲーション装置は、記憶している地図データの一部を更新しようとする場合、ユーザによりデータおよび地域の種類が指定されると（ステップS51、ステップS52）、更新しようとするデータの種類、地域情報およびバージョン情報を交通情報センタに送信する（ステップS55）。交通情報センタでは、ナビゲーション装置が有しているデータよりも新しいデータを有しているときのみ、当該データをナビゲーション装置に転送して（ステップS56）、保存する（ステップS58）。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来のナビゲーション装置のデータ転送方式においては、ユーザがあるエリアおよび地点について更新状況を把握したい場合には、各エリアおよび地点ごとに更新作業を行わなければならない、手数が掛かるという問題があった。

【0004】また、あるエリアおよび地点におけるデータの種類単位の更新は可能だがデータ種別単位（道路種別、建物の種類等）の更新は不可能なため、ユーザが希望しない情報まで更新され、通信時間、通信費用が上昇し、トラフィックも混雑をまねくという問題があった。

【0005】また、ある地域に関して常に最新の地図情報を保ちたい場合には、ユーザは該当エリアおよび地点が更新されているか否かに関わらず、頻繁にエリアおよび地点を設定し交通情報センタに対して更新作業を行う必要があった。そのため、通信時間、通信費用が上昇し、トラフィックも混雑をまねくだけでなく、ユーザは無駄な更新作業を行う必要があるという問題があった。

【0006】本発明は、上記のような従来の問題を解決するためになされたもので、ユーザが希望するエリアおよび地点の更新状況を一度に確認でき、また、希望する地図情報を効率的に更新および追加することができ、また、無駄な更新作業を行う必要がなく、さらに、地図情報に付加した各種情報が得られる地図情報更新装置および地図情報更新システムを提供するものである。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明における地図情報更新装置は、ネットワークを介し地図情報端末装置との間で地図情報、地図更新情報、ユーザ情報等を送受信する第1の送受信部と、最新の地図情報を格納する更新地図情報記憶部と、前記地図情報端末装置からネットワークを介して取得したユーザ情報および地図要求情報を記憶して登録する要求情報記憶部と、前記地図情報端末装

置からの地図情報の要求に応じ前記地図情報端末装置から前記ネットワークを介して取得したバージョン情報と前記更新地図情報記憶部に格納されている最新の地図情報のバージョン情報とを比較して等しいか否かを判定する要求判定部と、前記要求判定部の判定結果に基づき前記地図情報端末装置から取得したバージョン情報が前記最新のバージョン情報と異なると判定されたときは前記最新の地図情報を前記第1の送受信部を介して前記地図情報端末装置に送信する第1の制御部とを備えるという構成を有している。この構成により、地図情報端末装置からの地図要求情報を地図情報更新装置の要求情報記憶部に記憶しておき、ユーザが更新状況を参照する際、要求情報記憶部に記憶された地図要求情報と更新地図情報記憶部に記憶された最新の地図情報とを比較し、その結果に従い最新の地図情報を地図情報端末装置に送信することにより、ユーザが登録したエリアおよび地点の更新状況を一度に確認できることとなる。

【0008】本発明における地図情報更新システムは、請求項1に記載の地図情報更新装置と、ネットワークを介し前記地図情報更新装置との間で地図情報、地図更新情報、ユーザ情報等を送受信する第2の送受信部、前記地図情報更新装置から受信した最新の地図情報を記憶する地図情報記憶部、地図情報等を表示する表示部、地図情報等を音声出力する音声出力部、データおよび制御入力を受け付ける入力部、および前記各部を制御する第2の制御部を備える複数の地図情報端末装置とからなるという構成を有している。この構成により、地図情報端末装置からの地図要求情報を地図情報更新装置の要求情報記憶部に記憶しておき、ユーザが更新状況を参照する際、要求情報記憶部に記憶された地図要求情報と更新地図情報記憶部に記憶された最新の地図情報とを比較し、その結果に従い最新の地図情報を地図情報端末装置に送信することにより、ユーザが登録したエリアおよび地点の更新状況を一度に確認することができる。

【0009】本発明における地図情報更新システムは、前記地図情報端末装置の第2の制御部は、前記地図情報更新装置から受信した地図情報を用いて、前記地図情報端末装置の地図情報記憶部の内容を更新しおよび追加するという構成を有している。この構成により、地図情報更新装置から受信した最新の地図情報を地図情報端末装置の地図情報記憶部に更新および追加することにより、地図情報端末装置の地図情報を最新の地図情報に更新することができる。

【0010】本発明における地図情報更新システムは、前記地図情報更新装置の第1の送受信部は、インターネットに接続され、前記要求情報記憶部に記憶されるユーザ情報を前記地図情報端末装置の他各種端末から前記インターネットを介して登録および編集するよう構築するという構成を有している。この構成により、ユーザ情報をインターネット上からでも登録および編集可能のた

め、地図情報端末装置のみならず、PCおよびPDA等の各種端末からでもユーザ情報の登録および編集ができることとなる。

【0011】本発明における地図情報更新システムは、前記地図情報更新装置の第1の制御部は、前記地図情報端末装置に地図情報を送信する際、地図情報にお知らせ情報を付加して送信するという構成を有している。この構成により、地図情報更新装置から地図情報端末装置に対し地図情報を送信する際、地図情報にお知らせ情報を付加することにより、ユーザが各種情報を得ることが

できる。

【0012】本発明における地図情報更新システムは、前記地図情報更新装置に対するユーザ情報の登録において前記地図情報にお知らせ情報を付加して送信するか否かの設定を含むという構成を有している。この構成により、ユーザ情報の登録および編集の時に、お知らせ情報等を受信するか否かを設定できるため、ユーザは受信情報の選択ができる上、無駄な情報を送信しないので通信時の通信時間、通信費用を抑え、通信トラフィックの混雑を軽減することができる。

【0013】本発明における地図情報更新システムは、前記地図情報端末装置が前記地図情報更新装置に対して要求する地図要求情報にデータの種類のみになく、データ種別を含むという構成を有している。この構成により、地図情報端末装置が地図情報更新装置に送信する地図要求情報の項目にデータの種類の、データIDのみになく、データ種別を設けるようにしたことにより、地図情報のあるデータの種類のあるデータ種別のみを更新することができ、さらに不必要な地図情報を送信しないため、通信時の通信時間、通信費用を抑え、通信トラフィックの混雑を軽減することができる。

【0014】本発明における地図情報更新システムは、前記地図要求情報のデータ種別が、道路種別であるという構成を有している。この構成により、地図情報端末装置が地図情報更新装置に送信する地図要求情報の項目にデータの種類の、データIDのみになく、データ種別として道路種別を設けるようにしたことにより、地図情報のあるデータの種類の道路種別のみを更新でき、さらに不必要な地図情報を送信しないため通信時の通信時間、通信費用を抑え、通信トラフィックの混雑を軽減

することができる。

【0015】本発明における地図情報更新システムは、前記地図要求情報のデータ種別が、建物の種類であるという構成を有している。この構成により、地図情報端末装置が地図情報更新装置に送信する地図要求情報の項目にデータの種類の、データIDのみになく、データ種別として建物の種類を設けるようにしたことにより、地図情報のあるデータの種類の建物の種類のみを更新でき、さらに不必要な地図情報を送信しないため、通信時の通信時間、通信費用を抑え、通信トラフィックの混雑

を軽減することができる。

【0016】本発明における地図情報更新システムは、前記更新地図情報記憶部に記憶する地図情報は符号化されたものであるという構成を有している。この構成により、地図情報更新装置の更新地図情報記憶部に記憶される地図情報を符号化（圧縮）するようにしたことにより、更新地図情報記憶部のデータ容量を削減できるとともに、通信時の通信時間、通信費用を抑え、通信トラフィックの混雑を軽減することができる。

【0017】本発明における地図情報更新システムは、前記地図情報端末装置の第2の制御部は、前記地図情報更新装置から受信した地図情報を復号化して前記地図情報記憶部の内容を更新しおよび追加するという構成を有している。この構成により、地図情報更新装置の更新地図情報記憶部に記憶されていた地図情報を復号化して、復号化した地図情報により地図情報端末装置の地図情報記憶部の内容を更新および追加することができる。

【0018】本発明における地図情報更新システムは、前記地図情報更新装置の第1の制御部は、前記要求情報記憶部に保存されているエリアおよび地点が更新されたときに、前記地図情報端末装置に対しその旨を通知するという構成を有している。この構成により、地図情報更新装置の要求情報記憶部に登録しておいたエリアおよび地点に変更があればその旨をユーザに送信するようにしたことにより、ユーザが無駄な更新作業を行わないようにすることができ、無駄な更新作業で消費していた通信時の通信時間、通信費用を削減し、通信トラフィックの混雑を軽減することができる。

【0019】本発明における地図情報更新システムは、前記要求情報記憶部に保存されているエリアおよび地点が更新されたときに、前記地図情報端末装置に対しその旨を通知する手段は電子メールであるという構成を有している。この構成により、地図情報更新装置の要求情報記憶部に登録しておいたエリアおよび地点に変更があればその旨を電子メールによりユーザに通知するようにしたことにより、登録しておいたエリアおよび地点に変更があっても、電子メールという簡単な方法によってエリアおよび地点の変更を地図情報端末装置に通知するため、ユーザが無駄な更新作業を行わないようにすることができ、無駄な更新作業で消費していた通信時の通信時間、通信費用を削減し、通信トラフィックの混雑を軽減することができる。

【0020】本発明における地図情報更新方法は、ネットワークを介し地図情報更新装置と地図情報端末装置との間で地図情報、地図更新情報、ユーザ情報等を送受信する地図情報更新システムにおいて、前記地図情報更新装置側において、最新の地図情報を更新地図情報記憶部に記憶し、前記地図情報端末装置からネットワークを介して取得したユーザ情報および地図要求情報を記憶し、前記地図情報端末装置からの地図情報の要求に応じ前記

10

20

30

40

50

地図情報端末装置から前記ネットワークを介して取得したバージョン情報と前記更新地図情報記憶部に格納されている最新の地図情報のバージョン情報とを比較して等しいか否かを判定し、前記判定結果に基づき前記地図情報端末装置から取得したバージョン情報が前記最新の地図情報を前記地図情報端末装置に送信する各工程からなるという構成を有している。この構成により、地図情報端末装置からの地図要求情報を地図情報更新装置に記憶しておき、ユーザが更新状況を参照する際、記憶しておいた地図要求情報と最新の地図情報とを比較し、その結果に従い最新の地図情報を地図情報端末装置に送信することにより、ユーザが登録したエリアおよび地点の更新状況を一度に確認することができる。

【0021】

【発明の実施の形態】以下、添付図面にに基づき、本発明の一実施の形態を詳細に説明する。まず、図1のブロック図を参照して、本発明の一実施の形態における地図情報更新装置および地図情報更新システムの構成を説明する。図1の(A)に示す地図情報更新装置100は、地図情報、地図更新情報、ユーザ情報等を地図情報端末装置200との間で送受信する送受信部(第1の送受信部)11と、最新の地図情報を格納している更新地図情報記憶部12と、地図情報端末装置200からネットワークを介して取得したユーザ情報、地図要求情報等を記憶する要求情報記憶部13と、地図情報端末装置200からネットワークを介して取得したバージョン情報と更新地図情報記憶部12に格納されている最新の地図情報のバージョン情報との比較判定を行う要求判定部14と、各種データの制御および要求判定部14の判定に応じて最新の地図情報を送受信部11を介して地図情報端末装置200に送信する制御部(第1の制御部)15とにより構成される。

【0022】図1の(B)に示す地図情報端末装置200は、地図情報、地図更新情報、ユーザ情報等を地図情報更新装置100との間で送受信する送受信部(第2の送受信部)21と、地図情報が記憶されている地図情報記憶部22と、地図情報等を表示出力する表示部23と、地図情報等を音声出力する音声出力部24と、各種入力を受け付ける入力部25と、各種データ制御を行う制御部(第2の制御部)26とにより構成される。

【0023】また、図1の(A)に示す地図情報更新装置100と図1の(B)に示す地図情報端末装置200とは地図情報更新システムを構成し、地図情報更新装置100は最新の地図情報を保持する更新地図情報記憶部を備え、複数の地図情報端末装置200がネットワークを介して地図情報更新装置100と接続され、地図情報更新装置100から最新の地図情報を受信するよう構成される。

【0024】次に、図2および図3のフローチャートを

参照して、本発明の一実施の形態における地図情報更新装置および地図情報更新システムの動作を説明する。図2は地図情報端末装置200側のフローチャート、図3は地図情報更新装置100側のフローチャートである。

【0025】まず、図2のステップS(図示では、Sと略記する)10において、ユーザが地図情報の更新を行う場合、地図情報端末装置200のメニュー画面にて「データ更新」の項目を入力部25を操作して選択する。その結果、「データ更新」を選択した場合には、ステップS11に進むが、選択しなかった場合にはステップS20に進む。

【0026】ステップS11において、ユーザは地図情報を更新するエリアまたは地点を入力部25を操作して選択する。更新するエリアおよび地点の選択は、例えば、表示部23に表示されているあるエリアをカーソルで選択したり、または経路探索の結果などで選択すれば良い。

【0027】次に、ステップS12において、選択したエリアおよび地点のデータの種類(例えば、描画用地図、POI(地点情報)等)とそのデータ種別(例えば、道路の種別(例えば、国道、県道等)、建物の種類(例えば、コンビニエンスストア、ガソリンスタンド等)を入力部25を操作して選択する。例えば、データの種別がPOIで、データ種別が選択したPOIのガソリンスタンドと選択したり、データの種別が描画用地図で、データ種別が選択した描画用地図の国道などのように選択する。そして、データのエリア(地点)、データの種別、データ種別が選択されると、制御部26は地図情報記憶部22にアクセスし、当該選択データが記憶されているか否かを調べ、記憶されている場合は該当する地図情報のバージョン情報を取得する。

【0028】次にステップS13において、制御部26は送受信部21を介して地図情報更新装置100に地図要求情報を送信する。ここで、地図要求情報は、地図情報端末装置200のユーザを一意に特定するユーザIDと更新しようとする地図情報のデータの種別、データ種別、バージョン情報、データIDからなる情報である。

【0029】図3に示すステップS30において、地図情報更新装置100が、地図情報端末装置200からネットワーク90を介して送信されてきた地図要求情報を受信した場合は、ステップS31に進み、受信しなかった場合は、ステップS36に進む。

【0030】ステップS31において、地図要求情報によって要求された地図情報が更新地図情報記憶部12に記憶されているか否かを調べ、対応する地図情報が記憶されている場合は、ステップS32に進み、対応する地図情報が記憶されていない場合はステップS35に進む。ステップS32において、ステップS30において受信した地図要求情報にバージョン情報があるか否かを調べ、バージョン情報がある場合には、ステップS33

に進み、バージョン情報がない場合にはステップ S 3 4 に進む。

【0031】ステップ S 3 3 において、要求判定部 1 4 はステップ S 3 0 において受信した地図更新情報のバージョン情報と更新地図情報記憶部 1 2 に記憶されている当該地図更新情報に対応する地図情報のバージョン情報を比較する。その結果、地図要求情報のバージョンより更新地図情報記憶部 1 2 に記憶されている地図情報のバージョンが新しい場合には、ステップ S 3 4 において更新地図情報記憶部 1 2 から該当する地図情報を取得し、

ステップ S 3 5 において当該地図情報を地図情報端末装置 2 0 0 に送信する。なお、ステップ S 3 4 において更新地図情報記憶部 1 2 から取得する地図情報は符号化

(圧縮)されており、更新地図情報記憶部 1 2 のデータ容量を削減すると共に、地図情報更新装置 1 0 0 と地図情報端末装置 2 0 0 との間の通信時間、通信費用を抑え、通信トラフィックの混雑を軽減することができる。

【0032】一方、地図要求情報のバージョンより更新地図情報記憶部 1 2 に記憶されている地図情報のバージョンが新しくない場合、またステップ S 3 1 において対

応する地図情報が更新地図情報記憶部 1 2 に記憶されて

いないと判断された場合には、直接ステップ S 3 5 に進み、空データ(当該地図要求情報に対応する最新の地図情報が地図情報更新装置 1 0 0 の更新地図情報記憶部 1 2 に存在しなかったことを示すデータ)を送信する。

【0033】なお、ステップ S 3 5 において地図情報および空データを送信する際に、お知らせ情報等を付加し送信することにより、ユーザに様々な情報を提供しても良い。また、このお知らせ情報を付加するか否かは、あらかじめ行うユーザ情報登録のときに設定できるように

することが望ましい。なお、ユーザ登録では、氏名、住所、電話番号、Eメールアドレス(電子メールアドレス)等のユーザ情報を地図情報端末装置 2 0 0 のみならず各種端末(PCおよびPDA等)からでも登録および編集を可能にするため、インターネット上からでもユーザ情報の登録および編集ができるように構築されていることが望ましい。

【0034】図 2 に示すステップ S 1 4 において、地図情報端末装置 2 0 0 は、地図情報更新装置 1 0 0 からネットワーク 9 0 を介して送信されてきた地図情報を受信する。次に、ステップ S 1 5 において、制御部 2 6 がステップ S 1 4 において受信したデータが空データか地図情報かを調べ、空データの場合は、ステップ S 1 6 に進み現在の地図情報が最新版であることを表示部 2 3 に表示する。一方、受信したデータが地図情報の場合、ステップ S 1 7 において、制御部 2 6 によりステップ S 1 4 において受信した地図情報を最新の地図情報として地図情報記憶部 2 2 の地図情報を更新または追加し、その旨を表示部 2 3 に表示する。なお、ステップ S 1 4 において受信した地図情報が符号化されていた場合には、制御

部 2 6 により復号化(解凍)してから、地図情報記憶部 2 2 の地図情報を更新または追加する。

【0035】次に、ステップ S 1 8 において、今回更新した地図情報について、今後、更新状況を確認できるようにするために、地図要求情報を地図情報更新装置 1 0 0 の要求情報記憶部 1 3 に登録しておく場合、または、今後当該地図情報に更新があった場合にはその旨をユーザに通知するために、地図要求情報を地図情報更新装置 1 0 0 の要求情報記憶部 1 3 に登録しておく場合には、

ステップ S 1 9 に進み、登録しない場合にはステップ S 2 0 に進む。ステップ S 1 9 において、制御部 2 6 は、例えば図 4 に示すような選択画面で登録内容を選択し、送受信部 2 1 を介して地図情報更新装置 1 0 0 に登録信号を送信する。

【0036】図 3 に示すステップ S 3 6 において、地図情報更新装置 1 0 0 は、地図情報端末装置 2 0 0 から送信されてきた登録信号を受信した場合には、ステップ S 3 7 において、制御部 1 5 により当該地図要求情報を要求情報記憶部 1 3 に記憶し、ステップ S 3 6 において登録信号を受信しなかった場合には、ステップ S 3 8 に進む。

【0037】次に、図 2 に示すステップ S 2 0 において、地図情報端末装置 2 0 0 はステップ S 1 8 において登録しておいた地図要求情報の地図更新情報をユーザが参照する場合は、ステップ S 2 1 に進み、制御部 2 6 により送受信部 2 1 を介して地図情報更新装置 1 0 0 に対し更新情報要求信号を送信し、地図更新情報を参照しない場合は処理を終了する。

【0038】図 3 に示すステップ S 3 8 において、地図情報更新装置 1 0 0 は、地図情報端末装置 2 0 0 から送信されてきた更新情報要求信号を受信した場合には、ステップ S 3 9 において、要求判定部 1 4 により要求情報記憶部 1 3 に記憶された地図要求情報のバージョン情報と更新地図情報記憶部 1 2 に記憶されている当該地図更新情報に対応する地図情報のバージョン情報とを比較し、ステップ S 4 0 において、その比較結果を地図更新情報として地図情報端末装置 2 0 0 に送信し、ステップ S 3 8 において更新情報要求信号を受信しなかった場合には、ステップ S 4 1 に進む。

【0039】図 2 に示すステップ S 2 2 において、地図情報端末装置 2 0 0 は、地図情報更新装置 1 0 0 から送信されてきた地図更新情報を受信する。次に、ステップ S 2 3 において、地図情報端末装置 2 0 0 の制御部 2 6 は地図更新情報を用いて登録済みエリアおよび地点の地図更新情報を表示部 2 3 に表示する。

【0040】次に、ステップ S 2 4 において、ユーザがステップ S 2 3 において表示部 2 3 に表示された地図更新情報の中で更新を行う地図情報がある場合には、ステップ S 2 5 に進み、更新を行いたい地図情報を選択する。そして、ステップ S 2 6 において、制御部 2 6 は送

受信部 21 を介し地図情報更新装置 100 に対して更新要求信号を送信し、地図更新情報の中に更新を行う地図情報がない場合には処理を終了する。

【0041】図 3 に示すステップ S41 において、地図情報更新装置 100 は、地図情報端末装置 200 から送信されてきた更新要求信号を受信した場合には、ステップ S42 において、制御部 15 は更新要求信号で指定している地図情報を更新地図情報記憶部 12 から取得し、ステップ S43 において、当該地図情報を地図情報端末装置 200 に送信し、更新要求信号を受信しない場合にはステップ S44 に進む。一方、地図情報端末装置 200 は、図 2 に示すステップ S27 において、地図情報更新装置 100 からネットワーク 90 を介して送信されてきた地図情報を受信する。

【0042】次に、ステップ S28 において、制御部 26 はステップ S27 において受信した地図情報を用いて地図情報記憶部 22 の地図情報を更新または追加する。なお、ステップ S27 において受信した地図情報が符号化されていた場合には、制御部 26 が復号化（解凍）してから、地図情報記憶部 22 の地図情報を更新または追加して処理を終了する。また、地図情報更新装置 100 は、図 3 に示すステップ S44 において、制御部 15 は当該地図情報更新装置 100 の地図情報に更新があった場合はステップ S45 に進み、更新がない場合には処理を終了する。

【0043】次に、要求判定部 14 は、ステップ S45 において、ステップ S19 で今後更新があった場合にその旨をユーザに通知することを選択した地図要求情報に対応した更新地図情報記憶部 12 の地図情報が更新されているか否かを判定し、更新されている場合はステップ S46 に進み、ステップ S46 において予め設定されているユーザ登録で指定した方法により更新した旨をユーザに通知し（例えばユーザ情報で登録した E メールアドレスへ更新した旨を通知する）、更新されていない場合は処理を終了する。

【0044】

【発明の効果】本発明における地図情報更新装置および地図情報更新システムは、上記のように構成され、特に地図情報端末装置から送信したユーザが希望する地図要求情報を記憶し、その地図要求情報と更新地図情報記憶部に記憶されている対応する最新の地図情報とを比較し、その比較結果に従い、最新の地図情報を地図情報端末装置に送信するようにしたことにより、ユーザが希望するエリアおよび地点の更新状況を一度に確認することができる。

【0045】本発明における地図情報更新装置および地図情報更新システムは、上記のように構成され、特に地

図更新時に地図情報端末装置が地図情報更新装置に送信する地図要求情報の項目にデータの種別やデータ ID のみでなく、データ種別を設けるようにしたことにより、ユーザが希望する地図情報を効率的に更新することができる。

【0046】本発明における地図情報更新装置および地図情報更新システムは、上記のように構成され、特に地図情報端末装置から送信したユーザが希望する地図要求情報を要求情報記憶部に記憶し、更新地図情報記憶部の地図情報が更新されると、要求情報記憶部に記憶されている地図要求情報と更新地図情報記憶部に記憶されている最新の地図情報とを比較し、比較の結果、要求情報記憶部に記憶されている登録エリアおよび地点に変更があればその旨をユーザに送信することにより、ユーザが無駄な更新作業を行わないようにすることができる。

【0047】本発明における地図情報更新装置および地図情報更新システムは、上記のように構成され、特に地図情報更新装置が地図情報端末装置から地図要求情報を受信して最新の地図情報を地図情報端末装置に送信する際、その地図情報にお知らせ情報等を付加することにより、ユーザはお知らせ情報など各種情報を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の一実施の形態における地図情報更新装置および地図情報更新システムの構成を示すブロック図、

【図 2】図 1 に示す地図情報更新システムを構成する地図情報端末装置の動作の流れを示すフローチャート、

【図 3】図 1 に示す地図情報更新システムを構成する地図情報更新装置の動作の流れを示すフローチャート、

【図 4】図 1 に示す地図情報端末装置の入力部におけるアプリケーション画面の一例を示す図、

【図 5】従来技術であるナビゲーション装置のデータ転送方式の動作を示すフローチャート。

【符号の説明】

11、21 送受信部

12 更新地図情報記憶部

13 要求情報記憶部

14 要求判定部

15、26 制御部

22 地図情報記憶部

23 表示部

24 音声出力部

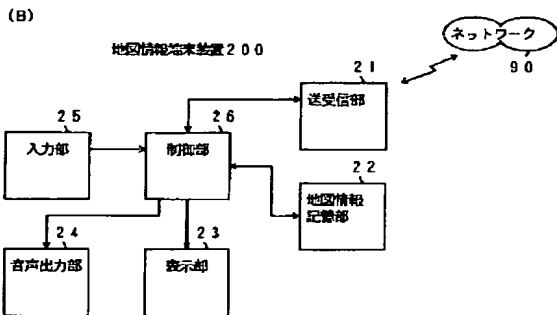
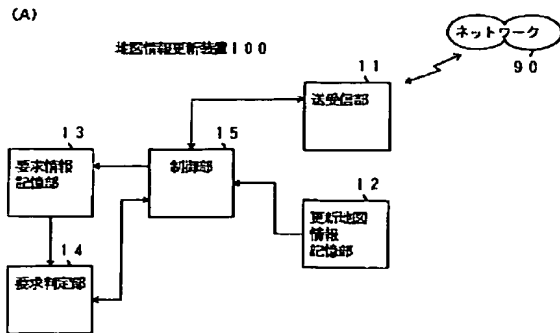
25 入力部

90 ネットワーク

100 地図情報更新装置

200 地図情報端末装置

【図1】



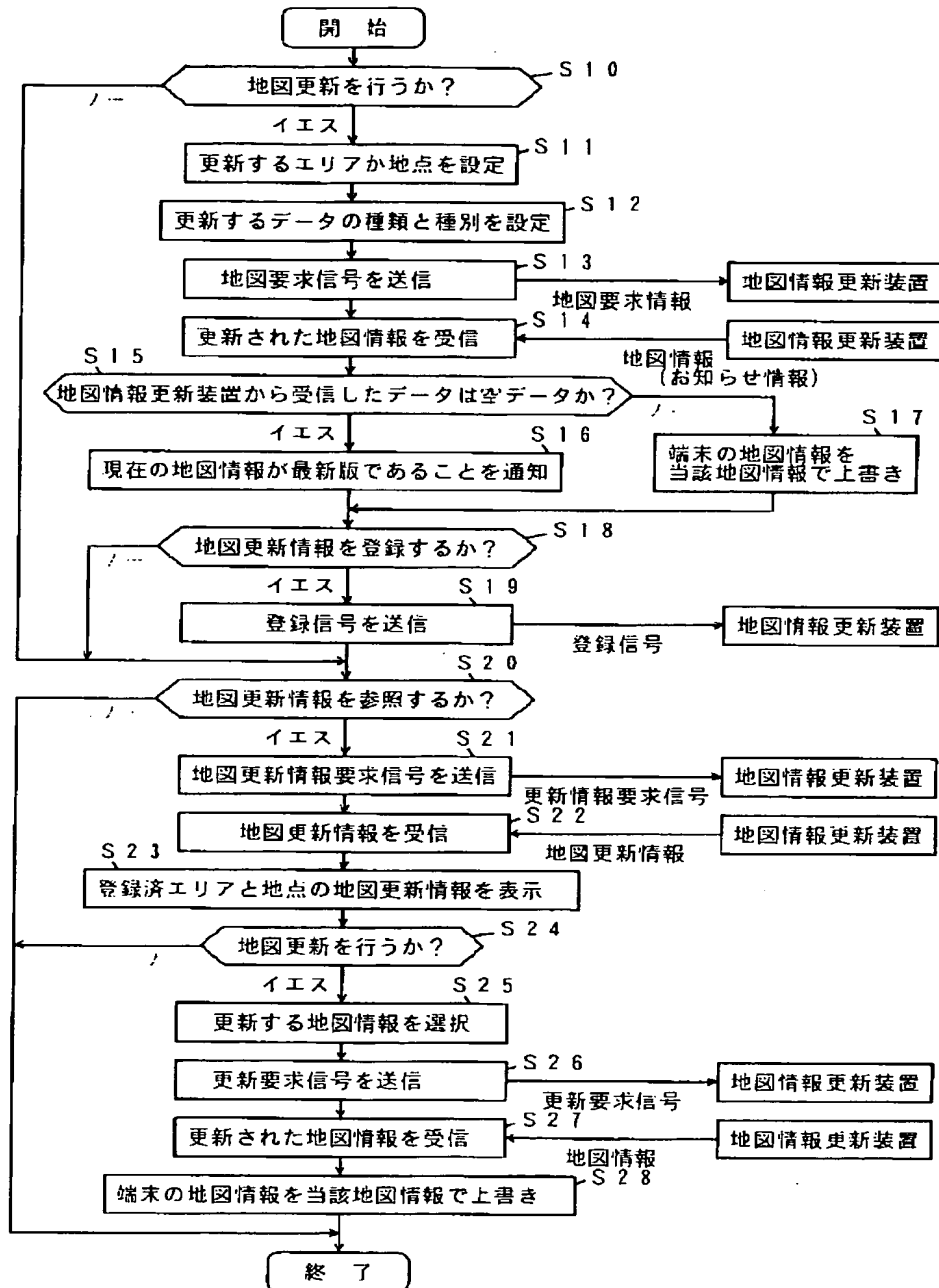
【図4】

地図情報更新システム

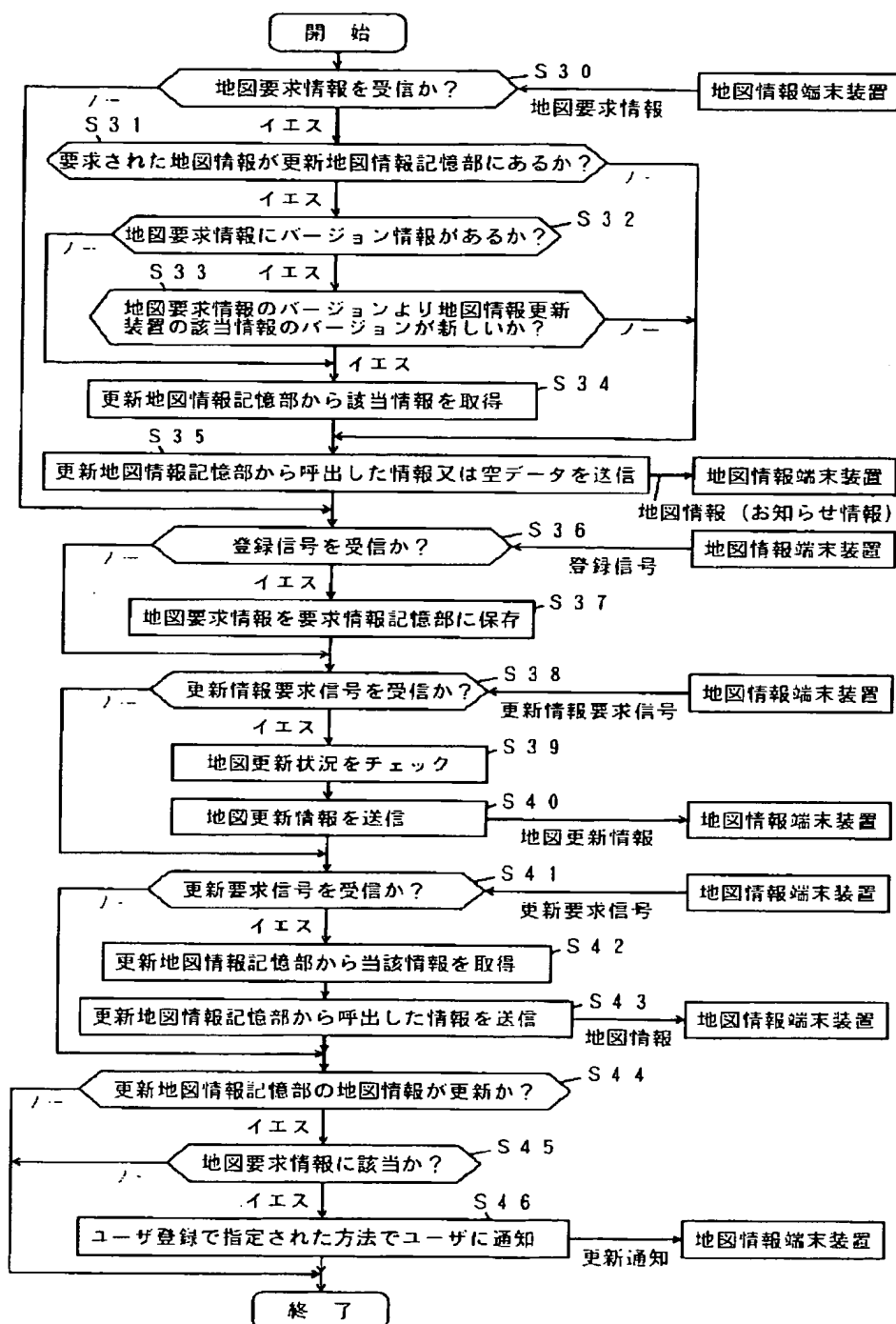
「更新状況確認リストに追加する。」

「更新されたら、通知する。」

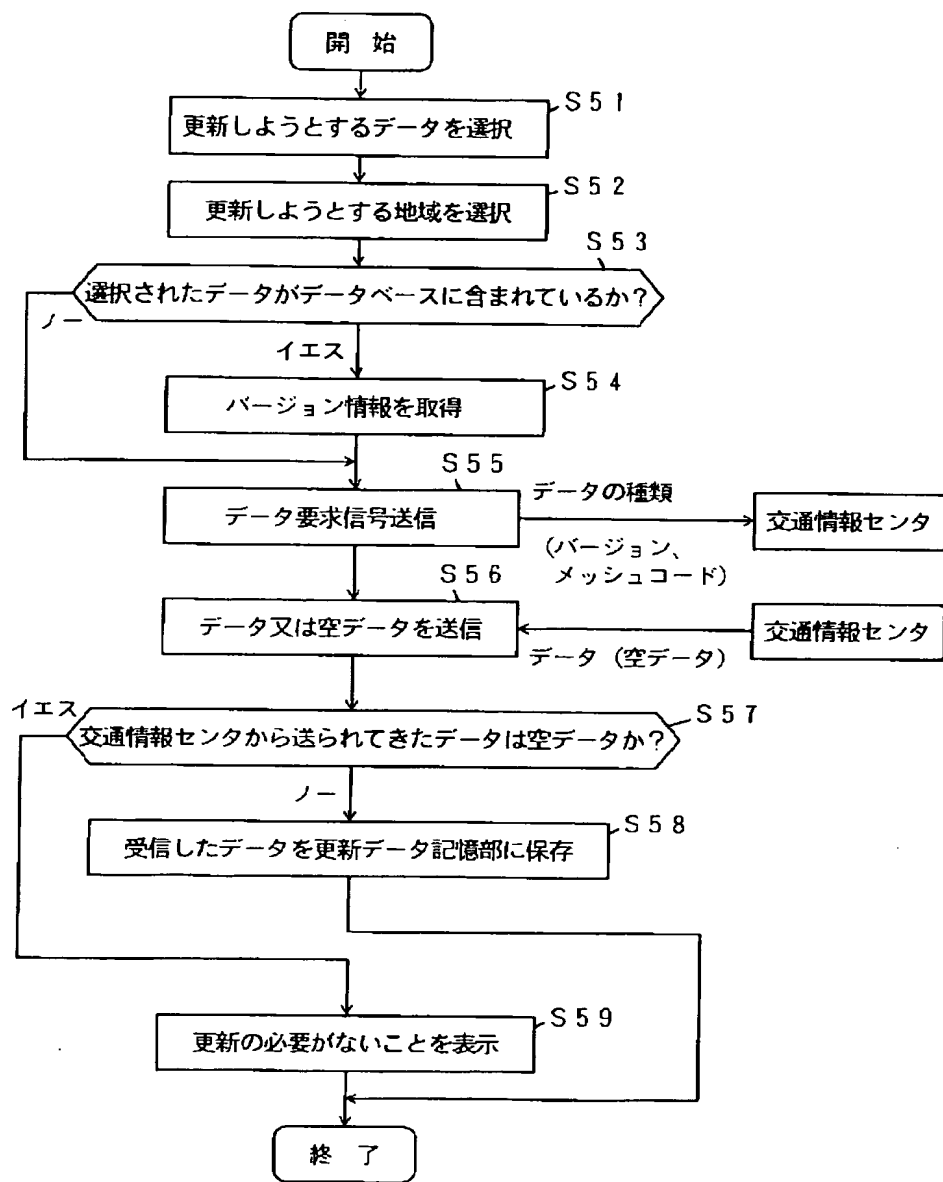
【図2】



【図3】



【図5】



フロントページの続き

F ターム(参考) 2C032 HB03 HB11 HB25 HB31 HC13
HC31 HC32
2F029 AA02 AA07 AB05 AB07 AC14
AC18 AD01
5B050 AA08 BA17 CA07 CA08 FA19
GA08
5H180 AA01 AA21 BB04 BB05 CC12
FF05 FF13 FF22 FF25 FF27
FF32

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.